

THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

Chien-Ju HUNG et al.

Confirmation No.: **3397**

Serial No.: **10/051,072**

Examiner: **Not yet assigned**

Filed: **January 22, 2002**

Group Art Unit: **2871**

For: **LIQUID CRYSTAL DISPLAY WITH A BALL-AND-SOCKET MOUNTING JOINT**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D. C. 20231

Date: March 11, 2002

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Taiwan Application No. 090214890 filed on August 30, 2001

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said document.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-1299.

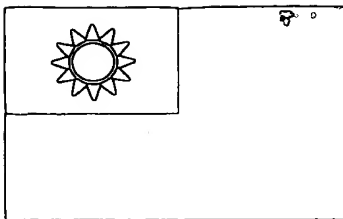
Respectfully submitted,
INTELLECTUAL PROPERTY SOLUTIONS, P.L.L.C.

Raymond J. Ho
Attorney for Applicants
Reg. No. 41,838

Atty. Docket No. **H020001**
1300 Pennsylvania Ave., N.W.
Suite 700
Washington, DC 20004
Tel: (202) 204-3080
Fax: (202) 204-3082
JRH/kth

RECEIVED
MAR 12 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

PATENT & TRADEMARK OFFICE
MAR 1 1 2002



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2001 年 08 月 30 日
Application Date

申 請 案 號：090214890
Application No.

申 請 人：瀚宇彩晶股份有限公司
Applicant(s)

局 長

Director General

陳 明 邦

發文日期：西元 2002 年 2 月 19 日
Issue Date

發文字號：09111002488
Serial No.

RECEIVED
MAR 12 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

申請日期：

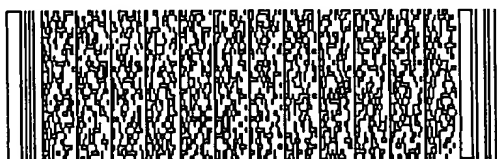
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	具有球窩關節的液晶顯示器
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 洪建儒 2. 陸益昌
	姓名 (英文)	1. C. J. Hung 2. Joseph Lu
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 桃園市慈文路71號 2. 中壢市東林街11號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 瀚宇彩晶股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市民生東路三段115號5樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 焦佑麒
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：具有球窩關節的液晶顯示器)

本創作提供一種具有球窩關節的液晶顯示器，包括一液晶顯示器本體、一球窩關節以及一底座；球窩關節設置在液晶顯示器本體上，底座經由球窩關節與液晶顯示器本體連接，藉此液晶顯示器本體可在底座上自由旋轉。藉由本創作之構成，可在結構簡化、低成本的前提下，使液晶顯示器之旋轉更為靈活。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

本創作係有關於一種液晶顯示器，特別是有關於一種具有球窩關節的液晶顯示器。

液晶顯示器傳統上是運用於筆記型電腦上，近來液晶顯示器逐漸從筆記型電腦獨立出來而成為一新興產品，且有取代傳統陰極射線管的趨勢。

習知液晶顯示器10如第1a和1b圖所示，其由一液晶顯示器面板本體11、一基座14、一支架15以及一轉軸16所構成。

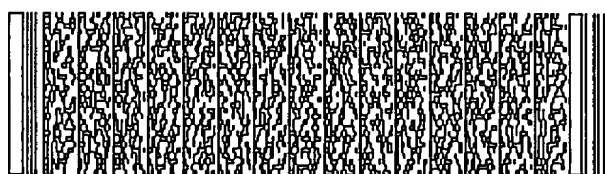
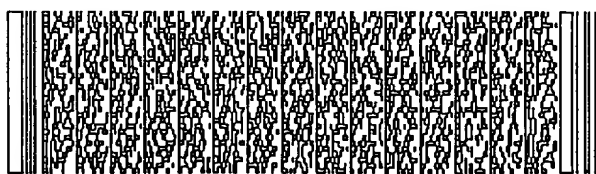
液晶顯示器面板本體11主要係由一液晶顯示器面板、一背殼以及一前殼所構成，其背殼藉由轉軸16與支架15連接，支架15以可轉動的方式設置在基座14上。

如上所述，液晶顯示器本體係藉由轉軸、支架與基座連接，因此液晶顯示器本體能作左右、俯仰方向之轉動，然而，如果液晶顯示器具有雙軸向旋轉之功能時，往往需利用如第1a和1b圖所示的複雜結構。

應注意的是目前液晶顯示器並非均如上述般，具有雙軸向旋轉功能，而是大多僅以轉軸提供一個旋轉自由度，例如，將其用在底座之固鎖或旋臂式結構之固鎖，此方式雖然結構較簡單，但明顯地不符合大部份消費者的需求。

有鑑於此，本創作之目的係為了解決上述問題而提供一種具有球窩關節的液晶顯示器，其可在結構簡化、低成本的前提下，使液晶顯示器之旋轉更為靈活。

在本創作中，提供一種具有球窩關節的液晶顯示器，包括：液晶顯示器本體；設置在液晶顯示器本體上的球窩



五、創作說明 (2)

關節；以及經由球窩關節與液晶顯示器本體連接的底座，藉此液晶顯示器本體可在底座上自由旋轉。

又在本創作中，球窩關節由承窩、可在承窩中自由旋轉的球、以及與球連接的连接件所構成，其可更包括設置在承窩上且與球抵接的至少一彈性件，此彈性件較佳可為彈片。

又在本創作中，具有球窩關節的液晶顯示器更包括：設置在液晶顯示器本體中的組零件，用以將承窩固設於液晶顯示器本體上；以及連接连接件和底座的支臂，其中組零件由蓋體和至少一螺絲所構成。

又在本創作中，球窩關節可更包括設置在蓋體和承窩之間且與球抵接的至少一彈性件，此彈性件較佳可為波浪彈簧或高阻尼物件。

以下，就圖式說明本創作之具有球窩關節的液晶顯示器的實施例。

圖式簡單說明

第1a圖係顯示習知液晶顯示器之立體圖；

第1b圖係顯示習知液晶顯示器之側視圖；

第2a圖係顯示本創作之具有球窩關節的液晶顯示器之立體分解圖；

第2b圖係顯示本創作之具有球窩關節的液晶顯示器之組立圖；

第3a圖係顯示本創作之球窩關節與液晶顯示器本體間



五、創作說明 (3)

之剖面圖；

第3b圖係顯示本創作之球窩關節設置於液晶顯示器本體上之剖面圖；

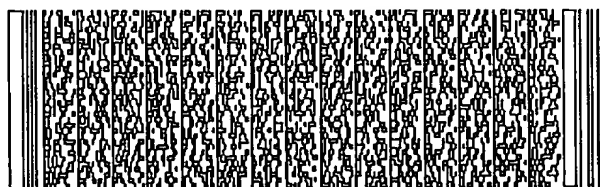
第4a圖係顯示本創作之球窩關節設置於液晶顯示器本體上之剖面圖，其中承窩與球間設有彈性件；以及

第4b、4c圖係顯示本創作之球窩關節設置於液晶顯示器本體上之剖面圖，其中蓋體與球間設有彈性件。

[符號說明]

- | | |
|------------------|-------------|
| 10 液晶顯示器、 | 11 液晶顯示器本體、 |
| 14 底座、 | 15 支架、 |
| 16 轉軸、 | 21 液晶顯示器本體、 |
| 20 具有球窩關節的液晶顯示器、 | |
| 211 前殼、 | 212 背殼、 |
| 2121 第一穿孔、 | 2122 螺孔、 |
| 22 球窩關節、 | 221 承窩、 |
| 222 球、 | 223 連接件、 |
| 224 彈性件、 | 225 波浪彈簧、 |
| 226 高阻尼物件、 | 23 底座、 |
| 24 組零件、 | 241 蓋體、 |
| 2411 第二通孔、 | 242 螺絲、 |
| 25 支臂。 | |

本創作之具有球窩關節的液晶顯示器20如第2a和2b圖



五、創作說明 (4)

所示，包括一液晶顯示器本體21、一球窩關節22、一底座23、一組合作件24以及一支臂25。

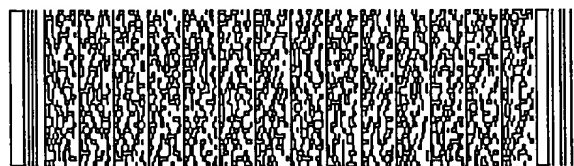
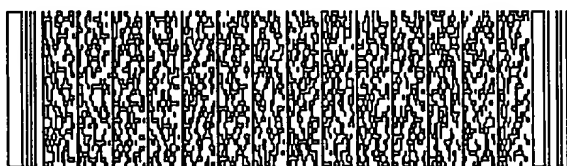
參考第2a圖，液晶顯示器本體21如習知般，具有一前殼211和一背殼212，其中液晶顯示器面板係設置在兩者之間，而在背殼212上更設有一第一穿孔2121和數個螺孔2122(參考第3a圖)。

球窩關節22係如第3a和3b圖所示般，設置在液晶顯示器本體21上，其由一承窩221、可在承窩221中自由旋轉的一球222、以及與球222連接的一連接件223所構成，欲將球222設置在承窩221中時，可使連接件223沿第3a圖之箭頭B方向穿過背殼212之第一穿孔2121而將球222置於承窩221中。

底座223經由支臂25、球窩關節22而與液晶顯示器本體21連接，藉此液晶顯示器本體21可藉由球窩關節22而在底座23上自由旋轉，上述支臂25係連接球窩關節22之連結件223和底座23。

組合作件24設置在液晶顯示器本體21中，用以將承窩221固設於液晶顯示器本體21上，如第2a和3a圖所示，組合作件24由一蓋體241和數個螺絲242所構成，在蓋體241上設有數個第二穿孔2411，藉由螺絲242穿過第二穿孔2411與背殼212之螺孔2122螺合，使蓋體241可將球窩關節22之承窩221固設於背殼212上，如第3b圖所示。

另外，如第4a圖所示，球窩關節22也可包括兩彈性件224，其設置在承窩221中，且與球222抵接，藉此可以彈



五、創作說明 (5)

性件224提供之正向力及結構接觸面之摩擦係數調整液晶顯示器旋轉時所需的扭力限制；又，上述彈性件較佳可為一彈片。

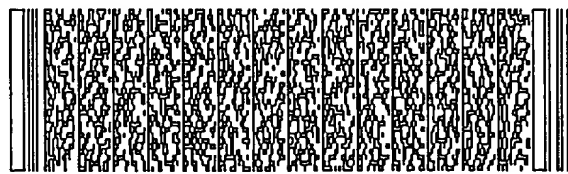
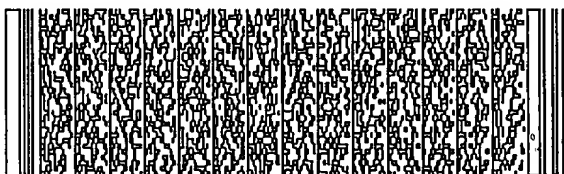
當然也可由結構體本身藉由材料特性或在結構外型上作處理以提供旋轉時所需提供的扭力限制。

另外，如第4b圖所示，球窩關節22也可包括一彈性件225，其為一波浪彈簧，且被設置在蓋體241和承窩221之間，並與球222抵接，藉此調整液晶顯示器旋轉時所需的扭力限制。

又，如第4c圖所示，彈性件可為一高阻尼物件226，其被設置在蓋體241和承窩221之間，且與球222抵接；高阻尼物件226係以壓縮量調整阻尼係數，而壓縮量係由蓋體241之長度以及高阻尼物件226之寬度來調整，藉此調整液晶顯示器旋轉時所需的扭力限制。

藉由本創作之構成，可以最簡化之球窩萬向結構提供雙軸向的旋轉自由度，亦即，可在結構簡化、低成本的前提下，使液晶顯示器之旋轉更為靈活。

雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此項技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



六、申請專利範圍

1. 一種具有球窩關節的液晶顯示器，包括：

一液晶顯示器本體；

一球窩關節，設置在該液晶顯示器本體上；以及

一底座，經由該球窩關節與該液晶顯示器本體連接，藉此該液晶顯示器本體可在該底座上自由旋轉。

2. 如申請專利範圍第1項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該球窩關節由一承窩、可在該承窩中自由旋轉的一球、以及與該球連接的一連接件所構成。

3. 如申請專利範圍第2項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該球窩關節更包括至少一彈性件，設置在該承窩上，且與該球抵接。

4. 如申請專利範圍第3項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該彈性件為一彈片。

5. 如申請專利範圍第2項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，更包括：

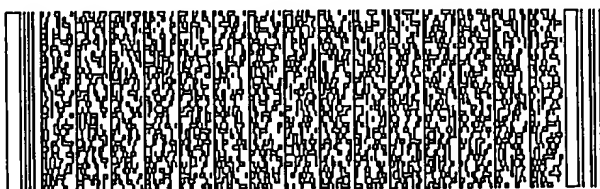
一組合作件，設置在該液晶顯示器本體中，用以將該承窩固設於該液晶顯示器本體上；以及

一支臂，連接該連接件和該底座。

6. 如申請專利範圍第5項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該組合作件由一蓋體和至少一螺絲所構成。

7. 如申請專利範圍第6項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該球窩關節更包括至少一彈性件，設置在該蓋體和該承窩之間，且與該球抵接。

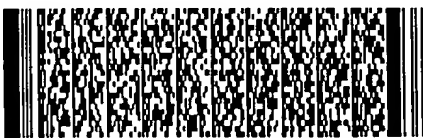
8. 如申請專利範圍第7項所述的具有球窩關節的液晶



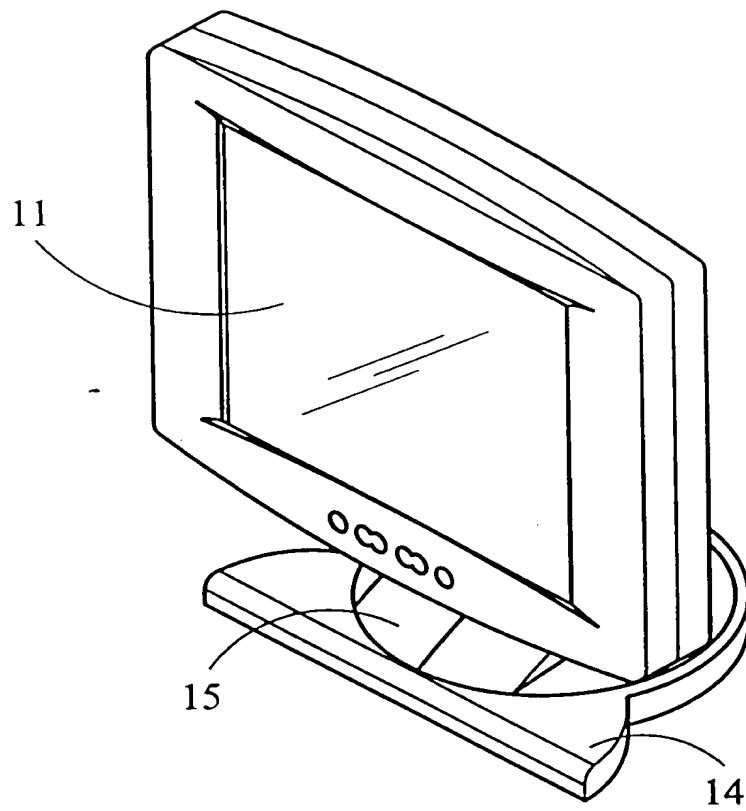
六、申請專利範圍

顯示器，其中該彈性件為一波浪彈簧。

9. 如申請專利範圍第7項所述的具有球窩關節的液晶顯示器，其中該彈性件為一高阻尼物件。

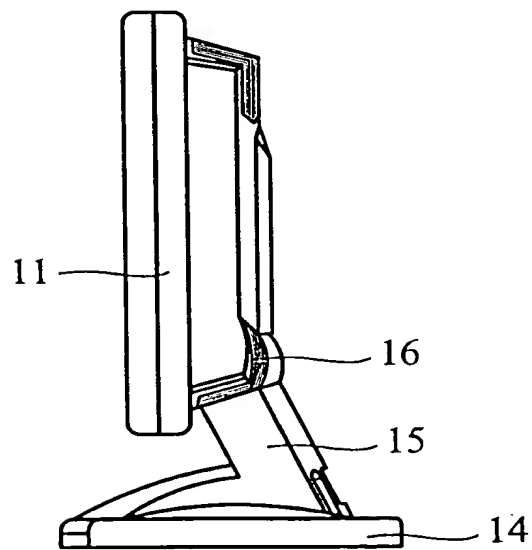


10



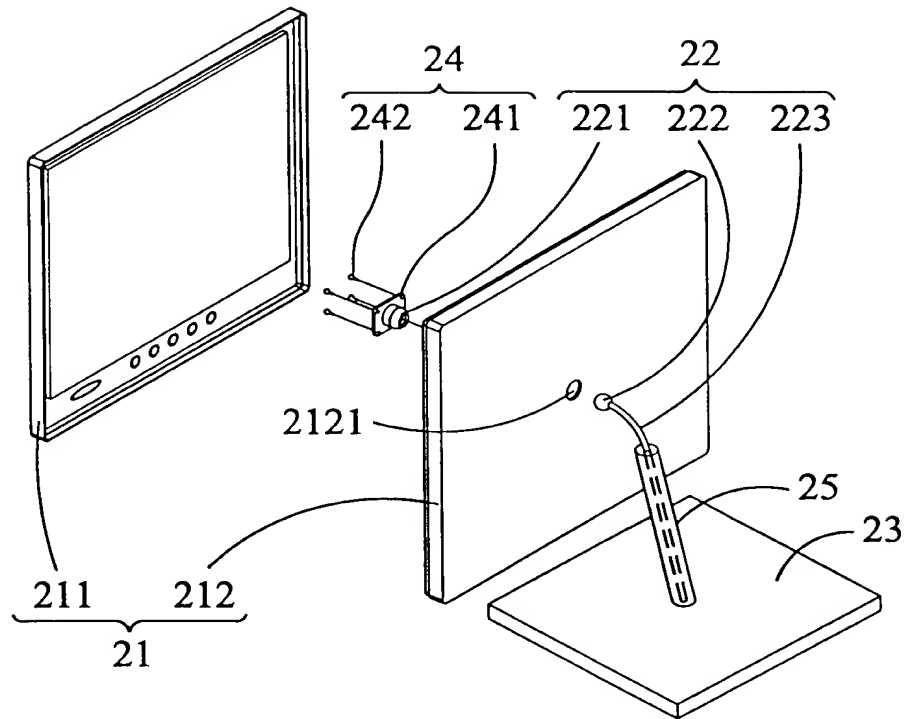
第 1a 圖

10



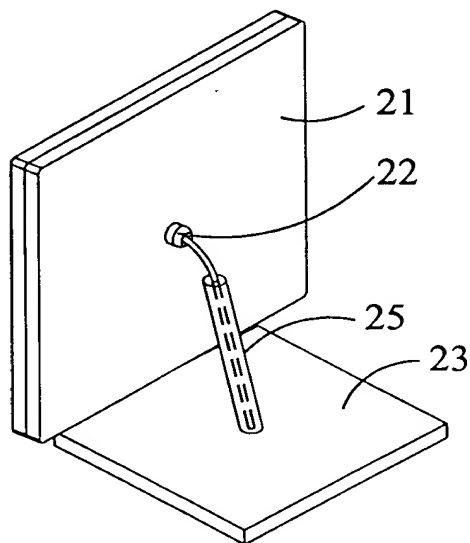
第 1b 圖

20

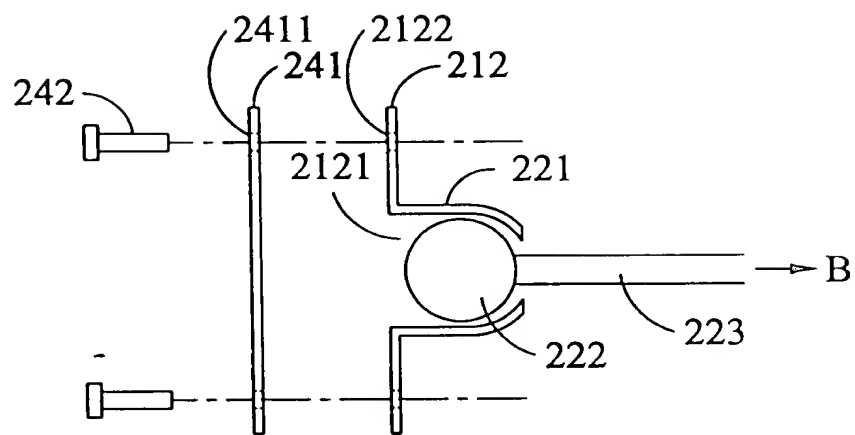


第2a圖

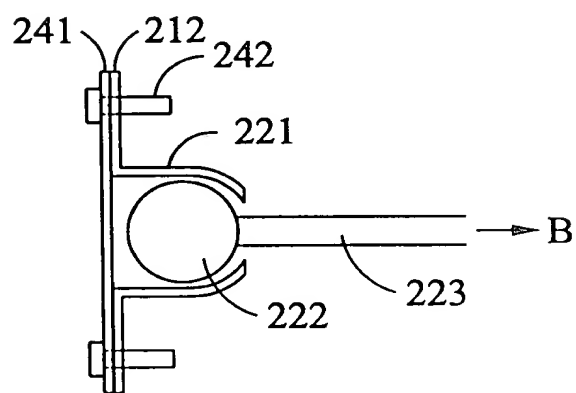
20



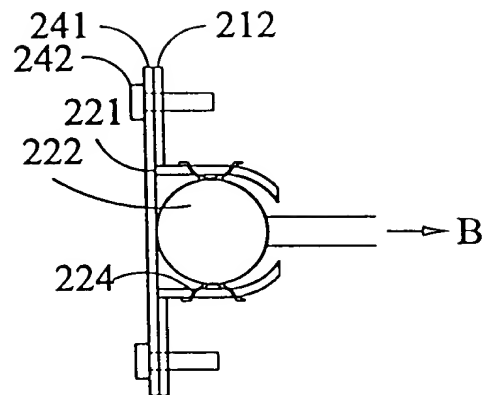
第2b圖



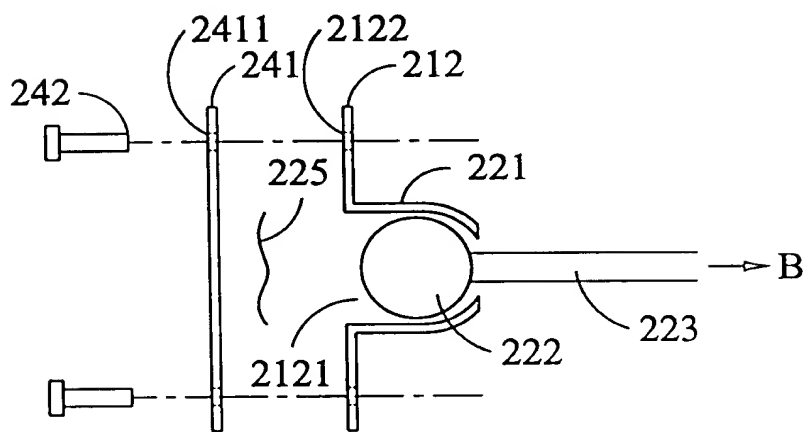
第 3a 圖



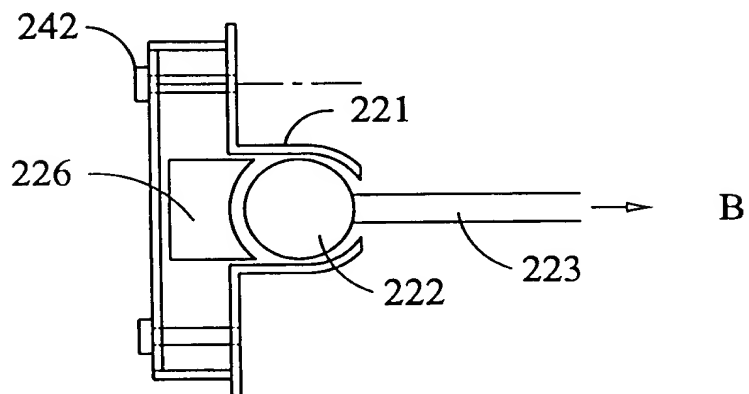
第 3b 圖



第 4a 圖

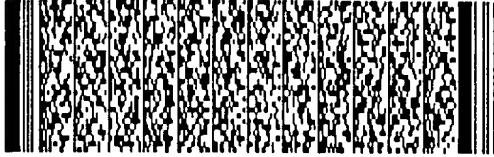


第 4b 圖

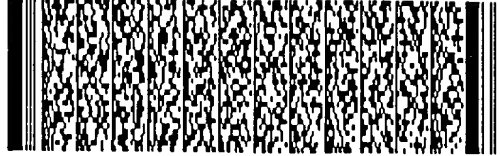


第 4c 圖

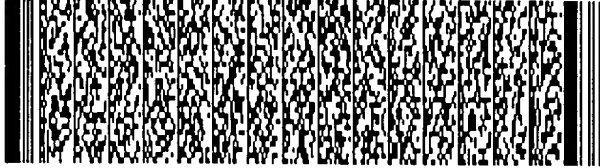
第 1/10 頁



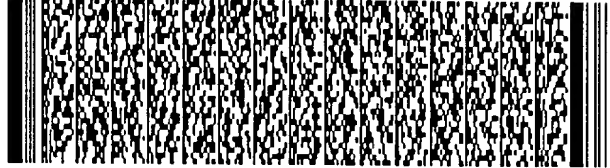
第 2/10 頁



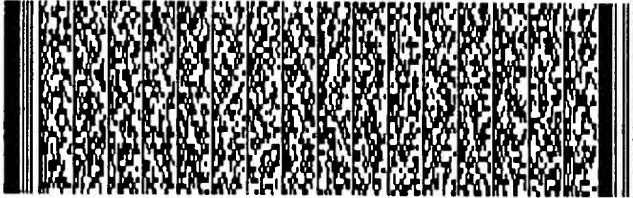
第 4/10 頁



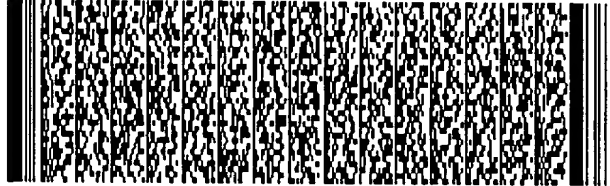
第 4/10 頁



第 5/10 頁



第 6/10 頁



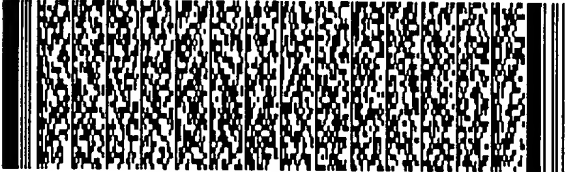
第 7/10 頁



第 7/10 頁



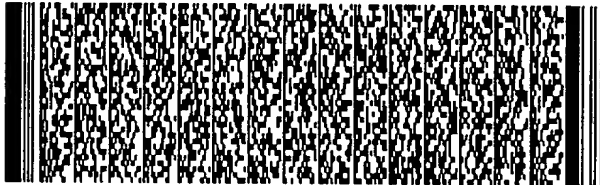
第 8/10 頁



第 8/10 頁



第 9/10 頁



第 10/10 頁

